

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 08 JUN 2006

WIPO

PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts HEM-P01073WO	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2005/000327	Internationales Anmeldedatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 27.02.2005	Prioritätsdatum (<i>Tag/Monat/Jahr</i>) 28.02.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. A61L31/10 A61L31/14 A61L31/16		

Anmelder
HEMOTEQ GMBH

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen

a. (*an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt*) insgesamt 8 Blätter; dabei handelt es sich um

- Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
- Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

b. (*nur an das Internationale Büro gesandt*) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- Feld Nr. I Grundlage des Berichts
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 27.09.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.06.2006
Name und Postanschrift der mit der Internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Menidjel, R Tel. +31 70 340-3680 

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000327

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - Internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-26 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-29 eingegangen am 21.10.2005 mit Schreiben vom 20.10.2005

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- Beschreibung: Seite
- Ansprüche: Nr.
- Zeichnungen: Blatt/Abb.
- Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/000327

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 6,8,10,11
	Nein: Ansprüche 1-5,7,9,12-29
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-29
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-29
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die mit Schreiben vom 20.10.2005 eingereichten Änderungen bringen keine Sachverhalte ein, die im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.

2. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO 02/100559 A (BIOCOAT INCORPORATED) 19. Dezember 2002 (2002-12-19)
D3: WO 01/01957 A (BIOCOMPATIBLES LIMITED; ROWAN, LEE; STRATFORD, PETER,
WILLIAM; TAYLOR,) 11. Januar 2001 (2001-01-11)
D6: US 2003/125800 A1 (SHULZE JOHN E ET AL) 3. Juli 2003 (2003-07-03)
D7: EP-A-0 593 284 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 20. April 1994 (1994-04-20)
D8: EP-A-0 610 086 (ETHICON, INC; ETHICON INC) 10. August 1994 (1994-08-10)
D9: EP-A-0 839 541 (ETHICON, INC) 6. Mai 1998 (1998-05-06)

3. Neuheit (Artikel 33(2) PCT)

Der Gegenstand der Ansprüche 1-5,7,9,12-29 ist nicht neu (Artikel 33(2) PCT):

- Jedes der Dokumente D1,D3,D6-D9 offenbart ein Medizinprodukt, dessen Oberfläche zumindest teilweise eine polymere Schicht aufweist, wobei die polymere Schicht Substanzen umfaßt. Diese an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen enthalten einen linearen oder verzweigten und einen substituierten oder unsubstituierten Alkylrest mit mindestens einer Mehrfachbindung.

- Dokument D1 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-3,9,12,13,19,26 (vgl. D1, das ganze Dokument).
- Dokument D3 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-3,14-18 (vgl. D3, Seite 4, Zeile 20-Seite 5, Zeile 17; Seite 6, Zeile 6-Seite 7, Zeile 20; Seite 14, Zeile 4-Zeile 27; Seite 17, Zeile 11-Seite 21, Zeile 7; Ansprüche 1-29).
- Dokument D6 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-3,9,12-17,19-21,23,25-29 (vgl. D6, Seite 2, Absatz 12-Absatz 16; Seite 3, Absatz 23-Absatz 28; Seite 4,

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000327

Absatz 48- Seite 5, Absatz 58; Ansprüche 1-42).

- Dokument D7 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-3,9,12-17,19-21,23,25-29 (vgl. D7, Seite 2, Zeile 31-Seite 3, Zeile 57; Seite 9, Zeile 15-Zeile 44; Seite 11, Zeile 19-Zeile 39; Ansprüche 1-42).
- Dokument D8 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-4,7,9,12,13,19,26 (vgl. D8, Seite 2, Zeile 50-Seite 3, Zeile 20; Seite 3, Zeile 47-Seite 4, Zeile 2; Seite 4, Zeile 35-Zeile 46; Seite 5, Zeile 2-Zeile 20).
- Dokument D9 ist neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1-5,9,12,13,19,20,26 (vgl. D9, Seite 2, Zeile 40-Seite 3, Zeile 27; Ansprüche 1-10).

4. Erfinderische Tätigkeit (Artikeln 33(1),(3) PCT)

a - Da der Gegenstand der Ansprüche 1-5,7,9,12-29 nicht neu ist, kann er keinen Beitrag zum Stand der Technik leisten. Deshalb können die Ansprüchen 1-5,7,9,12-29 nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikeln 33(1),(3) PCT).

b - Die abhängigen Ansprüche 6,8,10,11 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Die Gründe dafür sind die folgenden: die abhängigen Ansprüchen betreffen eine geringfügige bauliche Änderung, die im Rahmen dessen liegt, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind.

Folglich liegt auch dem Gegenstand des Anspruchs 6,8,10,11 keine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

5. Gewerbliche Anwendbarkeit (Artikel 33(4) PCT)

- Der Gegenstand der Ansprüche 1-29 gilt als gewerblich anwendbar (Artikel 33(4) PCT).

Zu Punkt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

- Klarheit (Artikel 6 PCT)

- 1. Die Ansprüche 1,19 und 20 werden nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/000327

Beschreibung gestützt, da ihr Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Die Gründe dafür sind die folgenden: die Ansprüche 1,19 und 20 beschreiben ein Medizinprodukt und die Beschreibung wie auch die Zeichnungen beschreiben einen Stent.

2. Die Ansprüche 1,19 und 20 werden nicht, wie in Artikel 6 PCT vorgeschrieben, durch die Beschreibung gestützt, da ihr Umfang über den durch die Beschreibung und die Zeichnungen gerechtfertigten Umfang hinausgeht. Die Gründe dafür sind die folgenden: die Ansprüche 1,19 und 20 beschreiben "...die an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen einen linearen oder verzweigten und einen substituierten oder unsubstituierten Alkylrest mit mindestens einer Mehrfachbindung enthalten".

Diese relative Begriff hat keine allgemein anerkannte Bedeutung und läßt den Leser über die Bedeutung des betreffenden technischen Merkmals im Ungewissen. Dies hat zur Folge, daß die Definition des Gegenstands dieser Ansprüche nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

Geänderte Patentansprüche

1. Medizinprodukt, dessen Oberfläche zumindest teilweise eine polymere Schicht umfasst, wobei die polymere Schicht aus mindestens 25 Gew.-% an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen besteht und die polymere Schicht Substanzen umfasst, wobei die an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen einen linearen oder verzweigten und einen substituierten oder unsubstituierten Alkylrest mit mindestens einer Mehrfachbindung enthalten und die an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen zur Autopolymerisation befähigt sind.
- 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630

Sonnenblumenöl, Mohnöl, Safloröl (Färberdistelöl), Weizenkeimöl, Distelöl, Traubenkernöl, Nachtkerzenöl, Borretschöl, Schwarzkümmelöl, Algenöl, Fischöl, Lebertran und/oder Mischungen der vorgenannten Substanzen handelt.

5 8. Medizinprodukt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Öle bzw.
die Mischungen der Öle einen Anteil von mindestens 40 Gew.-% ungesättigte
Fettsäuren enthalten.

10 9. Medizinprodukt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, das die nicht an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden
Substanzen gesättigte Fettsäuren, gesättigte Fettsäureester, gesättigte
Fettsäuredervate, gesättigte Ether, gesättigte Lipide, Lipoide, gesättigte Fette
und Öle, gesättigte Glyceride, gesättigte Triglyceride, gesättigte Glycolester,
gesättigte Glycerinester, Wachse, biostabile oder bioabbaubare Polymere oder
15 Mischungen der vorgenannten Substanzen umfassen.

20 10. Medizinprodukt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, das es sich bei den
gesättigten Fettsäuren um die langketigen Fettsäuren ab einer Kettenlänge von
12 C-Atomen sowie Mischungen derselben und/oder natürliche Lipoide wie
Palmkernfett, Kokosnussfett sowie deren Mischungen handelt.

25 11. Medizinprodukt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei
den Wachsen um Bienenwachs, Carnaubawachs, Candelillawachs und/oder
deren Mischungen handelt.

30 12. Medizinprodukt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die biostabilen
Polymere aus der Gruppe ausgewählt werden umfassend Polyacrylsäure und
Polyacrylate wie Polymethylmethacrylat, Polybutylmethacrylat, Polyacrylamid,
Polyacrylonitrile, Polyamide, Polyetheramide, Polyethylenamin, Polyimide,
Polycarbonate, Polycarbourethane, Polyvinylketone, Polyvinylhalogenide,
Polyvinylidenhalogenide, Polyvinylether, Polyvinylaromaten, Polyvinylester,
Polyvinylpyrrolidone, Polyoxyethylene, Polyethylen, Polypropylen,
Polytetrafluorethylen, Polyurethane, Polyolefin-Elastomere, Polyisobutylene,
EPDM-Gummis, Fluorosilicone, Carboxymethylchitosan, Polyethylenterephthalat,
35 Polyvalerate, Carboxymethylcellulose, Cellulose, Rayon; Rayontriacetate,
Cellulosenitrate, Celluloseacetate, Hydroxyethylcellulose, Cellulosebutyrate,
Celluloseacetat-butyrate, Ethylvinylacetat-copolymere, Polysulfone,
Epoxyharze, ABS-Harze, EPDM-Gummis, Silicone wie Polysiloxane,

Polyvinylhalogene und Copolymere, Celluloseether, Cellulosetriacetate, Chitosan und Copolymere und/oder Mischungen derselben.

13. Medizinprodukt nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, das die bioabbaubaren Polymere aus der Gruppe ausgewählt werden umfassend Polyvalerolactone, Poly- ϵ -Decalactone, Polylactide, Polyglycolide, Copolymere der Polylactide und Polyglycolide, Poly- ϵ -caprolacton, Polyhydroxybuttersäure, Polyhydroxybutyrate, Polyhydroxyvalerate, Polyhydroxybutyrate-co-valerate, Poly(1,4-dioxan-2,3-dione), Poly(1,3-dioxan-2-one), Poly-para-dioxanone, Polyanhydride wie Polymaleinsäureanhydride, Polyhydroxymethacrylate, Fibrin, Polycyanoacrylate, Polycaprolactondimethylacrylate, Poly- β -Maleinsäure Polycaprolactonbutyl-acrylate, Multiblockpolymere wie z.B. aus Oligocaprolactondiole und Oligodioxanondiole, Polyetherester-multiblockpolymere wie z.B. PEG und Poly(butylenterephthalat). Polypivotolactone, Polyglycolsäuretrimethyl-carbonate Polycaprolacton-glycolide, Poly(g-ethylglutamat), Poly(DTH-Iminocarbonat), Poly(DTE-co-DT-carbonat), Poly(Bisphenol A-iminocarbonat), Polyorthoester, Polyglycolsäuretrimethyl-carbonate, Polytrimethylcarbonate, Polyiminocarbonate, Poly(N-vinyl)-Pyrrolidon, Polyvinylalkohole, Polyesteramide, glycolierte Polyester, Polyphosphoester, Polyphosphazene, Poly[p-carboxyphenoxy)propan] Polyhydroxypentan-säure, Polyanhydride, Polyethylenoxid-propylenoxid, weiche Polyurethane, Polyurethane mit Aminosäurereste im Backbone, Polyetherester wie das Polyethylenoxid, Polyalkenoate, Polyorthoester sowie deren Copolymere, Carrageenane, Fibrinogen, Stärke, Kollagen, protein-basierende Polymere, Polyaminosäuren, synthetische Polyaminosäuren, Zein, modifiziertes Zein, Polyhydroxyalkanoate, Pectinsäure, Actinsäure, modifiziertes und unmodifiziertes Fibrin und Casein, Carboxymethylsulfat, Albumin, desweiteren Hyaluronsäure, Heparansulfat, Heparin, Chondroitinsulfat, Dextran, β -Cyclodextrine, und Copolymere mit PEG und Polypropylenglycol, Gummi arabicum, Guar, Gelatine, Collagen Collagen-N-Hydroxysuccinimid, Modifikationen und Copolymere und/oder Mischungen der vorgenannten Substanzen.

14. Medizinprodukt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, das die nicht an der Polymerisationsreaktion teilnehmenden Substanzen antiproliferative, antiinflammatorische und/oder antithrombotische Wirkstoffe umfassen, ausgewählt aus der folgende Gruppe umfassend Sirolimus (Rapamycin), Everolimus, Pimecrolimus, Somatostatin, Tacrolimus, Roxithromycin, Dunaimycin, Ascomycin, Bafilomycin, Erythromycin,

Midecamycin, Josamycin, Concanamycin, Clarithromycin, Troleandomycin,
Folimycin, Cerivastatin, Simvastatin, Lovastatin, Fluvastatin, Rosuvastatin,
Atorvastatin, Pravastatin, Pitavastatin, Vinblastin, Vincristin, Vindesin,
Vinorelbine, Etobosid, Teniposid, Nimustine, Carmustine, Lomustine,
5 Cyclophosphamid, 4-Hydroxyoxycyclophosphamid, Estramustine, Melphalan,
Ifosfamid, Tropifosfamid, Chlorambucil, Bendamustine, Dacarbazine, Busulfan,
Procabazine, Treosulfan, Tremozolomide, Thiotepa, Daunorubicin, Doxorubicin,
Aclarubicin, Epirubicin, Mitoxantrone, Idarubicin, Bleomycin, Mitomycin,
Dactinomycin, Methotrexate, Fludarabine, Fludarabine-5'-dihydrogenphosphate,
10 Cladribine, Mercaptopurine, Thioguanine, Cytarabine, Fluorouracil, Gemcitabine,
Capecitabine, Docetaxel, Carboplatin, Cisplatin, Oxaliplatin, Amsacrine, Irinotecan,
Topotecan, Hydroxycarbamide, Miltefosine, Pentostatin, Aldesleukine, Tretinoin,
Asparaginase, Pegasparase, Anastrozole, Exemestane, Letrozole, Formestane,
15 Aminoglutethimide, Adriamycin, Azithromycin, Spiramycin, Cepharantin, SMC-Proliferation-Inhibitor-2w, Epothilone A und B, Mitoxanthrone, Azathioprine,
Mycophenolate-mofetil, c-myc-Antisense, b-myc-Antisense, Betulinsäure,
Camptothecin, PI-88 (sulfatiertes Oligosaccharid), Melanocyte-stimulating
hormone (α -MSH), aktiviertes Protein C, IL1- β -Inhibitor, Thymosin α -1,
Fumarsäure und deren Ester, Calcipotriol, Tacalcitol, Lapachol, β -Lapachone, Podophyllotoxin, Betulin, Podophyllinsäure-2-ethylhydrazide,
20 Molgramostim (rhuGM-CSF), Peginterferon α -2b, Lanograstim (r-HuG-CSF),
Filgrastim, Macrogol, Dacarbazine, Basiliximab, Daclizumab, Selectin
(Cytokinantagonist), CETP-Inhibitor, Cadherine, Cytokininhemmern, COX-2-Inhibitor,
NFKB, Angiopeptin, Ciprofloxacin, Camptothecin, Fluroblastin,
25 monoklonale Antikörper, die die Muskelzellproliferation hemmen, bFGF-Antagonisten,
Probucol, Prostaglandine, 1,11-Dimethoxyanthin-6-on, 1-Hydroxy-11-Methoxyanthin-6-on, Scopoletin, Colchicine, NO-Donoren wie
Pentaerythrityltetranitrat und Syndnoeimine, S-Nitrosoderivate, Tamoxifen,
Staurosporin, β -Estradiol, α -Estradiol, Estriol, Estrone, Ethynodioldecanoate,
30 Fosfestrol, Medroxyprogesterone, Estradiolcypionate, Estradiolbenzoate,
Tranilast, Kamebakaurin und andere Terpenoide, die in der Krebstherapie
eingesetzt werden, Verapamil, Tyrosin-Kinase-Inhibitoren (Tyrphostine),
Cyclosporin A, Paclitaxel und dessen Derivate wie 6- α -Hydroxy-Paclitaxel,
Baccatin, Taxotere, synthetisch hergestellte als auch aus nativen Quellen
35 gewonnene macrocyclische Oligomere des Kohlensuboxids (MCS) und seine
Derivate, Mofebutazon, Acemetacin, Diclofenac, Lonazolac, Dapsone, o-Carbamoylphenoxyessigsäure, Lidocaine, Ketoprofen, Mefenaminsäure,
Piroxicam, Meloxicam, Chloroquinophosphat, Penicillamine, Tumstatin, Avastin, D-24851, SC-58125, Hydroxychloroquine, Auranofin, Natriumaurothiomalat,

Oxaceprol, Celecoxib, β -Sitosterin, Ademetionin, Myrtecain, Polidocanol,
Nonivamid, Levomenthol, Benzocain, Aescin, Ellipticin, D-24851 (Calbiochem),
Colcemid, Cytochalasin A-E, Indanocine, Nocadazole, S 100 Protein, Bacitracin,
Vitronectin-Rezeptor Antagonisten, Azelastin, Guanidylcyclase-Stimulator
5 Gewebsinhibitor der Metallproteinase-1 und 2, freie Nukleinsäuren,
Nukleinsäuren in Virenüberträger inkorporiert, DNA- und RNA-Fragmente,
Plaminogen-Aktivator Inhibitor-1, Plasminogen-Aktivator Inhibitor-2, Antisense
Oligonucleotide, VEGF-Inhibitoren, IGF-1, Wirkstoffe aus der Gruppe der
Antibiotika wie Cefadroxil, Cefazolin, Cefaclor, Cefotixin, Tobramycin,
10 Gentamycin, Penicilline wie Dicloxacillin, Oxacillin, Sulfonamide, Metronidazol,
Antithrombotika wie Argatroban, Aspirin, Abciximab, synthetisches Antithrombin,
Bivalirudin, Coumadin, Enoxaparin, desulfatiertens und N-reacytiertes
Heparin, Gewebe-Plasminogen-Aktivator, GpIIb/IIIa-Plättchenmembranrezeptor,
Faktor X_a-Inhibitor Antikörper, Heparin, Hirudin, r-Hirudin, PPACK, Protamin,
15 Natriumsalz der 2-Methylthiazolidin-2,4-dicarbonsäure Prourokinase,
Streptokinase, Warfarin, Urokinase, Vasodilatoren wie Dipyradomid, Trapidil,
Nitroprusside, PDGF-Antagonisten wie Triazolopyrimidin und Seramin, ACE-
Inhibitoren wie Captopril, Cilazapril, Lisinopril, Enalapril, Losartan,
Thioproteaseinhibitoren, Prostacyclin, Vapiprost, Interferon α , β und γ ,
20 Histaminantagonisten, Serotoninblocker, Apoptoseinhibitoren,
Apoptoseregulatoren wie p65, NF- κ B oder Bcl-xL-Antisense-Oligonukleotiden,
Halofuginon, Nifedipin, Tocopherol, Vitamin B1, B2, B6 und B12, Folsäure,
Tranirast, Molsidomin, Teepolyphenole, Epicatechingallat,
Epigallocatechingallat, Boswellinsäuren und ihre Derivate, Leflunomid,
25 Anakinra, Etanercept, Sulfasalazin, Etoposid, Dicloxacillin, Tetracyclin,
Triamcinolon, Mutamycin, Procainimid, D24851, SC-58125, Retinolsäure,
Quinidin, Disopyrimid, Flecainid, Propafenon, Sotolol, Amidoron, natürliche und
synthetisch hergestellte Steroide wie Bryophyllin A, Inotodiol, Maquirosid A,
Ghalakinosid, Mansonin, Streblosid, Hydrocortison, Betamethason,
30 Dexamethason, nichtsteroidale Substanzen (NSAIDS) wie Fenoporfén,
Ibuprofen, Indomethacin, Naproxen, Phenylbutazon und andere antivirale
Agentien wie Acyclovir, Ganciclovir und Zidovudin, Antimykotika wie
Clotrimazol, Flucytosin, Griseofulvin, Ketoconazol, Miconazol, Nystatin,
Terbinafin, antiprozoale Agentien wie Chloroquin, Mefloquin, Quinin, des
35 weiteren natürliche Terpenoide wie Hippocaesculin, Barringtonol-C21-
angelat, 14-Dehydroagrostistachin, Agroskerin, Agroskerin, Agrostistachin, 17-
Hydroxyagrostistachin, Ovatodiolide, 4,7-Oxycycloanisomelsäure,
Baccharinoide B1, B2, B3 und B7, Tubeimosid, Bruceanole A, B und C,
Bruceantinoside C, Yadanzioside N und P, Isodeoxyelephantopin,

Tomphantopin A und B, Coronarin A, B, C und D, Ursolsäure, Hyptatsäure A, Zeorin, Iso-Iridogermanal, Maytenfoliol, Effusantin A, Excisanin A und B, Longikaurin B, Sculponeatin C, Kamebaunin, Leukamenin A und B, 13,18-Dehydro-6-alpha-Senecioyloxychaparrin, Taxamairin A und B, Regeniol, Triptolid, des weiteren Cymarin, Apocymarin, Aristolochsäure, Anopterin, Hydroxyanopterin, Anemonin, Protoanemonin, Berberin, Chelidurinchlorid, Cictoxin, Sinococulin, Bombrestatin A und B, Cudraisoflavan A, Curcumin, Dihydronitidin, Nitidinchlorid, 12-beta-Hydroxypregnadien 3,20-dion, Bilobol, Ginkgol, Ginkgolsäure, Helenalin, Indicin, Indicin-N-oxid, Lasiocarpin, Inotodiol, Glykosid 1a, Podophyllotoxin, Justicidin A und B, Larreatin, Malloterin, Mallotochromanol, Isobutyrylmallotochromanol, Maquirosid A, Marchantin A, Maytansin, Lycoridicin, Margetin, Pancratistatin, Liriodenin, Oxoushinsunin, Aristolactam-All, Bisparthenolidin, Periplocosid A, Ghalakinosid, Ursolsäure, Deoxypsorospermin, Psycorubin, Ricin A, Sanguinarin, Manwuweizsäure, Methylsorbifolin, Sphatheliachromen, Stizophyllin, Mansonin, Streblosid, Akagerin, Dihydrousambaraensin, Hydroxyusambarin, Strychnopentamin, Strychnophyllin, Usambarin, Usambarensin, Berberin, Liriodenin, Oxoushinsunin, Daphnoretin, Lariciresinol, Methoxylariciresinol, Syringaresinol, Umbelliferon, Afromoson, Acetylivismion B, Desacetylivismion A, Vismion A und B und schwefelhaltige Aminosäuren wie Cystin sowie Salze und/oder Mischungen der vorgenannten Wirkstoffe.

15. Medizinprodukt nach Anspruch 14 dadurch gekennzeichnet, dass der Wirkstoff aus der Gruppe ausgewählt wird umfassend Tacrolimus, Pimecrolimus, PI 88, Paclitaxel und seine Derivate, Trapidil, α- und β-Estradiol, Natriumsalz der 2-Methylthiazolidin-2,4-dicarbonsäure (, macrocyclisches Kohlensuboxid (MCS) und dessen Derivate, Sirolimus, Fumarsäure und ihre Ester, aktiviertes Protein C, Interleukin 1β-Inhibitoren und Melanocyte-stimulating hormon (α-MSH), Cystin, Ellipticin, Bohemin, Indanocin, Colcemid und deren Derivate, Methionin sowie Salze und/oder Mischungen der vorgenannten Wirkstoffe.
25. Medizinprodukt nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei unter und/oder in und/oder auf der polymeren Schicht mindestens ein antiproliferativer, antiinflammatorischer und/oder antithrombotischer Wirkstoff gemäß Anspruch 14 kovalent und/oder adhäsig gebunden ist.
30. Medizinprodukt nach einem der Ansprüche 14 – 16, dadurch gekennzeichnet, dass der antiproliferative, antiinflammatorische und/oder antithrombotische

Wirkstoff gemäß Anspruch 14 in einer pharmazeutisch aktiven Konzentration von 0,001 – 10 mg pro cm² Oberfläche des Medizinprodukts enthalten ist.

18. Medizinprodukt nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei den Substanzen für die polymere Schicht einen Polymerisationskatalysator in einer biokompatiblen Konzentration enthalten.

19. Verfahren zur biokompatiblen Beschichtung von Medizinprodukten umfassend die Schritte:

10 a) Bereitstellen einer Oberfläche eines Medizinproduktes,
und

b) Aufbringen der Substanzen für die polymere Schicht,
und

15 c) Polymerisation der mindestens einen Alkylrest mit mindestens einer Mehrfachbindung enthaltenden Substanzen durch Einwirkung von Wärme, Licht und/oder Luftsauerstoff und/oder eines in einer biokompatiblen Konzentration enthaltenen Katalysators.

20. Verfahren zur biokompatiblen Beschichtung von Medizinprodukten umfassend die Schritte:

a) Bereitstellen einer Oberfläche eines Medizinproduktes,
und

a') Aufbringung einer Schicht eines antiproliferativen, antiinflammatorischen und/oder antithrombotischen Wirkstoffs oder Wirkstoffgemisches gemäß Anspruch 14,
und

b) Aufbringen der Substanzen für die polymere Schicht,
und

25 c) Polymerisation der mindestens einen Alkylrest mit mindestens einer Mehrfachbindung enthaltenden Substanzen durch Einwirkung von Wärme, Licht und/oder Luftsauerstoff und/oder eines in einer biokompatiblen Konzentration enthaltenen Katalysators.

30. Verfahren gemäß Anspruch 19 oder 20 des weiteren umfassend den Schritt d)

35 d) Aufbringung und/oder Einbringung einer Schicht eines antiproliferativen, antiinflammatorischen und/oder antithrombotischen Wirkstoffs oder Wirkstoffgemisches gemäß Anspruch 14 auf die polymere Schicht.

22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 – 21 des weiteren umfassend den Schritt e)
 - e) Aufbringen von mindestens einer weiteren polymerisierten Schicht aus den Polymeren gemäß Anspruch 12 oder 13 auf die darunter liegende Schicht oder einer weiteren polymeren Schicht gemäß den Schritten b) und c).
- 5
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 – 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkstoffe gemäß Anspruch 14 und die Substanzen für die polymere Schicht im Tauch- und/oder Sprühverfahren aufgebracht werden.
- 10
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 – 23, dadurch gekennzeichnet, dass der antiproliferative, antiinflammatorische und/oder antithrombotische Wirkstoff gemäß Anspruch 14 kovalent und/oder adhäsiv in und/oder an die jeweilige Schicht gebunden ist.
- 15
25. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 – 24, dadurch gekennzeichnet, dass der antiproliferative, antiinflammatorische und/oder antithrombotische Wirkstoff oder die Wirkstoffkombination gemäß Anspruch 14 in einer pharmazeutisch aktiven Konzentration von 0,001 – 10 mg pro cm² Oberfläche des Medizinprodukts vorhanden ist.
- 20
26. Medizinprodukt erhältlich nach einem der Verfahren gemäß eines der Ansprüche 19 – 25.
- 25
27. Medizinprodukt nach einem der Ansprüche 1 – 18 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Medizinprodukt um einen Stent handelt.
28. Stent gemäß Anspruch 27, wobei der Stent geeignet ist, Restenose zu verhindern oder zu reduzieren.
- 30
29. Stent gemäß Anspruch 27 oder 28, wobei der Stent geeignet ist, kontinuierlich mindestens einen antiproliferativen, antiinflammatorischen, antiangiogenen und/oder antithrombotischen Wirkstoffs gemäß Anspruch 14 freizusetzen.